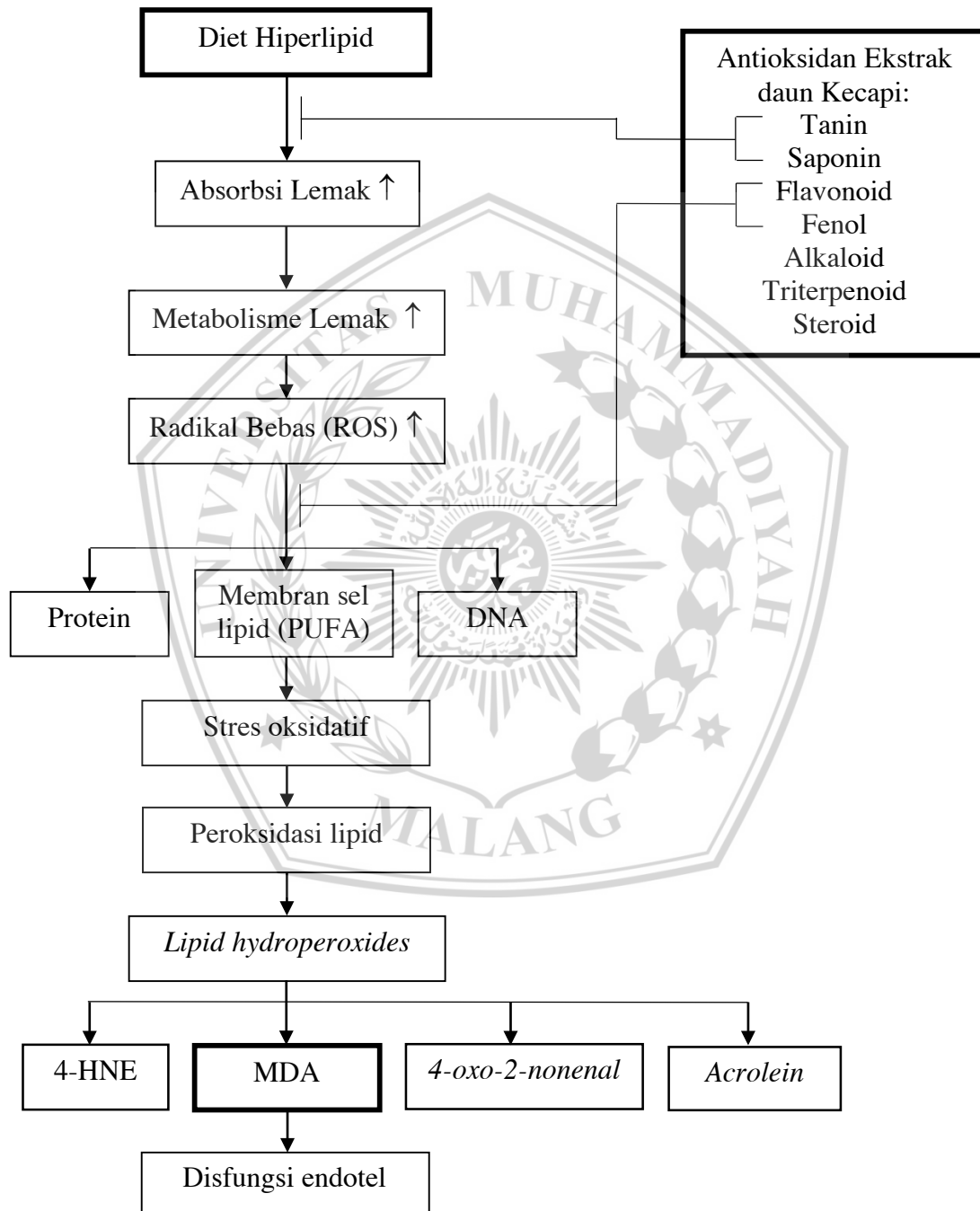


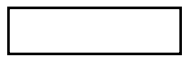
BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konsep



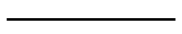
Keterangan :



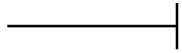
= Teori



= Parameter yang diukur



= Diteliti



= Menghambat

Diet tinggi lemak dapat meningkatkan resiko terjadinya dislipidemia yang ditandai oleh peningkatan kadar kolesterol total, LDL , trigliserida, serta penurunan HDL dalam serum darah (Arsana, *et al.*, 2015). Metabolisme asam lemak bebas menyebabkan tingginya radikal bebas dalam tubuh. Kondisi tersebut memicu terjadinya stres oksidatif, yaitu tanda adanya ketidakseimbangan antara produksi berlebihan dari *Reactive Oxygen Species* (ROS) dan kemampuan alami tubuh untuk mendetoksikasi dengan mudah (Singh, *et al.*, 2014). Radikal bebas terus dibentuk dalam tubuh manusia melalui reduksi sebagian oksigen yang dapat dieliminasi oleh antioksidan endogen yang berasal dari tubuh. ROS, molekul oksigen yang bersifat reaktif akan cenderung bereaksi dengan protein, DNA, dan membran sel dan menyebabkan kondisi stres oksidatif (Ayala, Munoz & Arguelles, 2014). Radikal hidroksil mengambil elektron dari membran sel lipid *Polyunsaturated Fatty Acid* (PUFA) menyebabkan reaksi berantai dan memicu terjadinya peroksidasi lipid pada membran sel. Proses peroksidasi lipid menghasilkan produk akhir, yaitu MDA, 4-HNE, 4-oxo-2-nonenal, dan acrolein (Wadhwa, *et al.*, 2012). MDA merupakan turunan terbesar dari peroksidasi lipid yang mempunyai sifat mutagenik dan tumorigenik dan

digunakan sebagai biomarker untuk mengetahui kondisi stres oksidatif dalam tubuh (Singh, *et al.*, 2014).

Pada daun Kecapi memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid, saponin, tanin, fenol, triterpenoid, fenolik, steroid, alkaloid. Saponin bekerja dengan cara menghambat reabsorpsi asam empedu yang disintesis dari kolesterol oleh sel usus sehingga asam empedu akan segera diekskresikan bersama feses, untuk mengkompensasi kehilangan asam empedu, kolesterol akan dikonversi oleh hepar menjadi asam empedu sehingga akan terjadi penurunan kadar kolesterol dalam darah. Tanin menghambat absorpsi lemak dengan cara berikatan dengan protein mukosa dan akan menempel pada dinding usus, sehingga tidak dapat diabsorpsi oleh usus (Kartika, 2016). Flavonoid dan fenol sebagai antioksidan yang terkandung dalam ekstrak daun kecapi memiliki fungsi sangat penting yang bekerja dengan mendonorkan ion hidrogen sehingga dapat menetralkan efek toksik dari radikal bebas dan menghambat peroksidasi membran lipid dan dapat menurunkan kadar MDA (Winarsi, 2005).

3.2 Hipotesis

Ekstrak daun Kecapi (*Sandoricum koetjape*) dapat menurunkan kadar MDA tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) strain wistar model dislipidemia.